D. Standortbezogene Arbeiten und Ergebnisse – Altablagerung Zitz

(1) Standortangaben

Lage ca. 0,6 km westlich der Gemeinde Zitz, Amtsbereich Wusterwitz, angelegt innerhalb einer ehemaligen Sand-/ Kiesgrube

Daten ca. 30.000 m²; vormaliges Verfüllvolumen ca. 50.000 m³ (Hausmüll, Sperrmüll, Bauschutt, Bodenaushub, Gartenabfälle); Stilllegung zum 01.09.1992; „Sicherungsmaßnahme ███" - Juni 2006 bis Juli 2007

Flurstücke 274/29, 275/30; Flur 3, Gemarkung Zitz

Geologie/ Hydrogeologie:

→ Nach der geologischen Übersichtskarte/ LK PM befindet sich der Standort im südlichen Randbereich einer inselförmigen Geschiebemergelhochfläche innerhalb des Baruther Urstromtales, die dem Saaleglazial zu zuordnen ist;

→ oberflächlich anstehende Feinsande bilden den lokalen unbedeckten GWL mit einer Mächtigkeit von 6-10 m aus; Grundwasserflurabstand ca. 4-5 m; der GWL wird oberhalb des unterlagernden Stauers als schwebender Grundwasserhorizont ausgebildet; eine Angabe zur Fließrichtung liegt nicht vor;

→ der erste bedeckte GWL befindet sich in 10-15 m unter GOK und weist eine nach SW gerichtete Fließrichtung auf.

(2) Baggerschürfe

Durchführung mittels 25-t-Kabinenbagger unter Einsatz einer Luftfilteranlage vom 10.-17.05.2010.

Insgesamt wurde 1 Neuschurf angelegt, 4 Altschürfe wurden erweitert bzw. aufgenommen.

Probenahme: Da die in den weiteren untersuchten Standorten angetroffenen Abfälle von der gleichen Art waren, erfolgte die Probenahme im Abgleich zu den übrigen Ablagerungen.

Probenahme Zitz **1 Probe**

Durchführung der Zweitvermessung nach Abschluss der Arbeiten.

(3) Ergebnisse - Feldbeobachtungen

Folgende Abfallarten wurden festgestellt:

- Sand, lokal mit Bauschutt aus Ziegelsteinen, selten Betonbrocken und tlw. mit Baumstammstücken, Wurzeln;

  +/- inhomogene Zusammensetzungen, keine organoleptischen Auffälligkeiten

  Zuordnung gem. AVV 17 05 04 [Boden und Steine],
  17 01 07 [Gemische aus Beton, Ziegeln und Keramik],

- Sperriger Müll; Bauschutt, Autoreifen, Metallteilen, Kfz-Schrott, u.a.; Altabfälle in der Basis.

  Zuordnung gem. AVV 20 03 01 [gem. Siedlungsabfälle],
  20 03 07 [Sperrmüll],
  20 01 38 [Holz]
  20 01 40 [Metalle]

- ***Zerkleinerte Kunststoffabfälle***
  ausschließlich Material aus der Sortierung von Verpackungsmüll;
  Kantenlängen zwischen < 1 cm bis ca. 5 cm und größer;
  mit starken organischen Anhaftungen, die deutliche Zersetzungserscheinungen aufweisen; tlw. mit ca. 10 Vol% Holzschredderanteil;

  Typ 1: wenig bis unzerkleinerte Abfälle

  Typ 2: zerkleinerte Kunststoffabfälle; ca. 5 cm Kantenlänge; i.d.R lagenweise eingebaut/ 10-30 cm

  Typ 3: bis zur Unkenntlichkeit zerkleinerte Kunststoffabfälle < 1 cm

  Sämtliche Typen +/- lagenweise eingebaut, hoher organischer Anteil an Feinsubstanz

  Zuordnung gem. AVV ***19 12 04 [Kunststoff und Gummi],***
  19 12 06* [Holz, das gefährliche Stoffe enthält],
  19 12 12 [Sortierreste]

  Einbauarten:
  - ***tlw. Vergrabungen in das Geogen/ im Grundwasserbereich mit reinen Kunststoffabfällen (! ca. 11.100 m³!)***
  - kompakte Vergrabungen innerhalb des Ablagerungskörpers
  - lagenweise in Wechsellagerung mit mineralischen Abfällen, ca. 10-30 cm

  Zeitliche Zuordnung aus Angaben der Haltbarkeit auf den Verpackungen ca. 2005-2006

  Starke Baumschädigungen am Randbereich der Altablagerungen → tlw. abgestorben; Auffälligkeiten reichen 5-10 m in den Wald

(11) Mengenabschätzungen

Relevante Ablagerungsfläche ca. 22.000 m², 3,4 m mächtig (2-8 m)

gemäß abf.-rechtl. Bescheid zugelassen ***62.000 m³***

ermittelte Gesamtmenge/ Abfall **ca. 142.100 m³**
davon Kunststoffabfälle ***ca. 56.959 m³***

(12) Chemische Untersuchungen

- ***LAGA-Überschreitungen für Kunststoffabfälle Z 1.1; tlw. > Z 2***
- ***AT 4, DOC > DK 0 der DepV***
- ***Nachweis der Eluierbarkeit der SM aus den Kunststoffabfällen aus den Voruntersuchungen 2008 mit tlw. > Z 2 LAGA***

(13) Bodenluft

Insgesamt 8 BL-Untersuchungen;

In den Kunststoffabfällen extreme Sauerstoffzehrung nachgewiesen/ anaerobes Milieu mit Beginn der CH_4-Bildung; Anstieg des CO_2-Bildung

auffällige Werte für CH_4, plus Nachweis von H_2S;

→ ***Baumschädigungen durch Deponiegas ! Nachweis der Migration !***

(14) Grundwasser

Von 3 ursprünglich in 1991 errichteten GWM besteht lediglich die mit der Bezeichnung GWM C, aus 1991 wurde die lokale Fließrichtung mit Süd angegeben.

Ergebnisse:

- Flurabstand des 1. unbedeckten GWL – ca. 3,5 m
- Fließrichtung nicht verifizierbar
- Bewertung der chemischen Analytik nach den LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser 2004 sowie parameterbezogen nach der Brandenburger Liste/ Kat. II:

Parameterumfang: DOC, MKW, $PAK_{(EPA)}$, Phenolindex, Sulfat, Ammonium, Nitrat, Nitrit, As, Pb, Cd, $Cr_{ges.}$, Cu, Ni, Hg, Zn, Bor

Überschreitungen: GWM C — Sulfat (800 mg/l); Ammonium (57 mg/l); Nitrat (200 mg/l); Nitrit (2.000 µg/l); Phenolindex (10 µg/l); Bor (2.000 µg/l); Cd (2 µg/l); Cu (19 µg/l); Ni (50 µg/l); Zn (240 µg/l)
DOC ≙ DK 3 (130 mg/l)

Bewertung:

- Das Grundwasser weist eine erhebliche anthropogene Belastung auf, die sich ebenfalls durch starke Graufärbung und einen ‚müllartigen Geruch' während der Probenahme dokumentierte.
- Entsprechend der Ergebnisse der chemischen Analytik wurden für 7 von 17 gemessenen Parametern Werte oberhalb der Lawa-Geringfügigkeitsschwellen nachgewiesen.
- Bis auf Ni lagen diejenigen Metalle erhöht vor, die bereits in der Untersuchung der Abfallproben auffällig waren.
- Die außergewöhnlich hohen Ammoniumgehalte im Verhältnis zu Nitrit lassen auf reduzierende Verhältnis-

se im Grundwasser schließen. Diese können auf die hohe organische Fracht zurückgeführt werden, die ursächlich durch die Auswaschungen der Restanhaftungen an den Kunststoffabfällen in das Grundwasser zusammenhängen können.

Das Grundwasser ist als erheblich belastet zu bewerten. Die Belastungen sind auf die in 2006/2007 eingebrachten Abfälle zurückzuführen.

Entsprechend der festgestellten Schädigung des Schutzgutes Grundwasser sind weitergehende Maßnahmen zur Abgrenzung des Schadens notwendig (Erweitern des Messstellennetzes, Monitoring, u.a.).

Gefährdungsabschätzung:

- Aufgrund der Ergebnisse aus den Feststoff- und Eluatuntersuchungen ergibt sich ein erhebliches Schadstoffpotential durch die neu abgelagerten Abfälle.
- Entsprechend der Ergebnisse aus den Eluatuntersuchungen ist von einer Verlagerung von Schadstoffen in das Schutzgut Boden in der Basis der Ablagerungen auszugehen.
- Das Schutzgut Grundwasser ist stark belastet, die Schadstoffverunreinigungen sind auf die aktuellen Abfalleinlagerungen zurückzuführen.
- Aufgrund der ungesicherten Standortsituation ist von einer fortgesetzten Lösung der Schadstoffe auszugehen, so dass eine weitere Beobachtung der Gefährdungssituation ‚Grundwasser' erforderlich ist. In diesem Zusammenhang ist die weitere Erkundung der Schadstoffausbreitung im Grundwasser i.S. einer abschließenden Gefährdungsabschätzung erforderlich.
- Die erhebliche Entwicklung von Deponiegas aufgrund der Zersetzungsprozesse des hohen organischen Anteils der illegal abgelagerten Abfälle stellt eine fortschreitende Beeinträchtigung der Bodenluft dar und führt bereits zu einer Schädigung des zum Standort angrenzenden Waldbestandes.